



TITLE:

Strongyloides fulleborniのニホンザルにおける感染実験(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

金子, 清俊; 塩飽, 邦憲; 千種, 雄一

CITATION:

金子, 清俊 ...[et al]. Strongyloides fulleborniのニホンザルにおける感染実験(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1988, 18: 59-60

ISSUE DATE:

1988-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163819>

RIGHT:

良い。歯髓細胞で見られたコラーゲン線維を入れた小体も観察される。10歳を過ぎると、辺縁性歯周炎の成立が認められる。その結果、コラーゲン線維は断裂・消失し、付着上皮の深部増殖が観察される。細胞も一部変性消失が見られる。なお、歯質-付着上皮間には歯小皮が存在するが、20歳例では肥厚・膨化し、顆粒状を呈している。

今後の課題としては、歯質の結晶レベルでの検討、歯髓や第二象牙質の基質成分の分析とその増齢的变化および歯小皮の本体解明における免疫組織化学的手法の導入であろう。

霊長類の歯の咬耗に関する研究

石川雅章・野間俊行（東京医歯大・歯）

研究目的：今回我々は、京都大学霊長類研究所所有のニホンザルの乾燥頭蓋の形態を、頭部X線規格写真を用いて計測し、それらの生前の成育した環境の違いがどのように顎態に反映されているかを見た。

資料及び方法：資料は、永久歯列弓が完成している adult のニホンザル計17個を用い、頭部X線規格写真での計測と実際の計測をすることにより、その形態の違いを明らかにしようとした。各々の計測値は、Sella Nasion の距離で等尺化処理したうえで、多変量解析しました。

結果：17個の顎態を多変量解析したが、環境による違いは明らかにされなかった。

各々のニホンザルは、食生活の違いは明らかにされず、また最も狭い環境で育った長瀬のニホンザルと、他の環境で育ったニホンザルとでは、統計的に有意な差の有る項目はなかった。

以上より、今回調べた限りにおいては、ニホンザルの形態に影響を及ぼす環境の因子は見つからなかった。

ニホンザルの歯の咬耗と機能・食性との関係について

小林 繁（九州歯大）

乳歯は永久歯に比べ摩滅が早く、咬耗の形成機

序、特に食性との関係を検討するには好都合だと思われる。そこで飼育された個体の咬耗および咬耗痕を調べる前に、野生のニホンザルの上顎第二乳歯において、wear facet や磨耗痕を調査した。資料は歯牙年齢の異なる子ザル4例8歯である。

〔方法〕 シリコーン印象材により歯牙の精密印象を採得し、エポキシ樹脂で模型を作成、イオン・スパッターにて金を蒸着し、走査電顕にて観察した。

〔結果〕 咬頭の摩滅は protocone, hypocone の順で始まり、postprotocrista, prehypocrista に拡大し、postprotocrista と prehypocrista が連絡する。次いで、preprotocrista と posthypocrista の摩滅は、隣接面方向に延長し、最終的にそれぞれ preparacrista および postmetacrista と連続する。

なお、咬耗面の形成は個体によって異っており、今後例数を増やしその法則性を検討する予定である。

課 題 12

Strongyloides fülleborni のニホンザルにおける感染実験

金子清俊・塩飽邦憲・千種雄一（愛知医大）

人獣共通感染症の原因となる *S. fülleborni*（以下 Sf と略す）について、その固有宿主であるニホンザルにおける詳細な感染経過に関する報告はみあたらない。そこで今回 Sf のニホンザルにおける感染実験を行い、その prepatent period、排出虫卵数（eggs per gram: EPG, eggs per day: EPD）、血液血清学的検査（赤血球数、白血球数、白血球分画、ヘマトクリット値、ヘモグロビン値、総蛋白量）、免疫学的検査（リンパ球幼若化反応、間接蛍光抗体法）および排出虫卵の自由生活世代の発育分化における感染経過に伴う変化について調べた。方法：実験に用いたニホンザルは5才の雄2頭（高浜659：A、若桜660：B）で約4,000匹の Sf フィラリア型幼虫を鼠径部皮下に接種し、25℃の恒温室で個別に飼育した。排

出虫卵の發育分化については30℃でArizono (1976)の方法に準じて濾紙培養法を行った。

結果：prepatent periodは2頭とも10日であり、他の糞線虫の固有宿主におけるそれとほぼ同じであった。虫卵排出初日(11病日)のA、BにおけるEPGはそれぞれ36と19で、Aは急激に増加して30病日頃より100病日位まで約20,000を保ち、Bは17病日から48病日まで約6,000、その後20日間位約10,000を保ち、A、B共に180病日では、1,000～2,000に減少した。EPDもEPGにほぼ平行して変動し最高値はA…278万、B…70万であった。排出虫卵の發育分化に関しては、自由生活世代雄成虫の割合は虫卵排出2日目(12病日)のA、Bそれぞれ24%、18%で、20病日頃にはA、B共に40%前後に達し、50病日頃より徐々に減少し、180病日頃にはA…10%前後、B…10～20%になった。血液血清学的検査では感染により白血球数増多と一過性の好酸球数増多を認め、免疫学的には感染2週目頃より抗体価の上昇を認めた。その他の検査では感染による著しい変化を認めなかった。

霊長類好中球スーパーオキシド産生能への薬物の影響

鈴木幸雄(岡山大・歯)

非ステロイド性抗炎症薬(NSAID)はヒト好中球の活性化を抑制する、そしてこの性質が抗炎症作用の一つと考えられている。しかしこの抑制作用は正常時の血液から得られる好中球に対するもので炎症時の好中球にどの程度の効果があるのか不明である。そこでヒトに系統発生学的に近いニホンザルを対照にして正常時と炎症時の好中球活性化に対するNSAIDの抑制効果を比較した。

〔方法〕好中球：全身性急性炎症状態にするためニホンザル、雄性、4年令にE. coliのLPSを1mg/kg静注、12時間後に血液をヘパリン存在下採血した。正常細胞は無処理のサルから得た。好中球はデキストランT-2000沈降、低張処理により分離した。分化度の未熟な杆状核球と成熟顆粒球をギムザ染色により分別計数した。スーパーオキシド(O_2^-)産生：活性化はサイトカラシンB、5μg/mlとFMLP、 10^{-6} Mを用いた。NSAIDはインドメタシン(IM)、スルフィンピ

ラゾン(SP)、フェニルブタゾン(PB)を用いた。

〔結果及び考察〕LPS投与により血中の成熟及び幼若好中球共に増加したが、好中球当たりの O_2^- 産生能はほとんど変化しなかった。NSAIDの50%阻害濃度(μM)は正常時；IM(2.0)、SP(25)、PB(50)の順でヒトでの報告、SP>PB>IM(GAY et al, 1984)とは異なる。ヌプロテンカイネースC活性化剤TPAによる O_2^- 産生はこれらの薬剤(～100μM)ではほとんど阻害されなかった。LPS投与時；IM(40)SP(50)、PB(45)ではほとんど差が認められなかった。得られた結果は例数が少なく個体差が考えられるが、ヒトとニホンザルのNSAIDに対する感受性の差、そして正常時と感染時の差が認められたことは興味深い。

内毒素血症時の骨髓、脾細胞および末梢白血球の組織因子活性

平田陸正(岩手医大・医)

著者らはマウスを用いた実験で、グラム陰性菌の内毒素が骨髓内のマクロファージや顆粒球の組織因子(Tissue factor=TF)活性を高めることを認め、内毒素による播種性血管内血液凝固における骨髓細胞の役割に注目してきた。昭和60～62年まで共同利用研究としてヒトに近縁なニホンザルを用い実験的内毒素血症時における骨髓、脾および血液中の顆粒球系細胞のTF活性について検討した。ニホンザル(2～23才、3～12kg)対照群2頭、E. coli内毒素(1mg/kg, i. v.)投与群7頭の計9頭を用いた。内毒素投与の4または12時間後に麻酔-放血で安楽死を計り、骨髓等の臓器を採取した。TF活性は凝固法と合成基質法とで測定した。

結果①対照群に比べ内毒素投与群5頭の骨髓内顆粒球画分にTF活性の亢進が認められた。凝固法で6～12倍に、合成基質法で6～44倍に高まり両測定法はよく相関した。②脾細胞の顆粒球画分においては内毒素投与群のすべてにTF活性の上昇がみられた。しかし、末梢血より得た顆粒球画分のTF活性は内毒素投与によっても高まらなかった。③ニホンザルの内毒素に対する発熱応答はウサギと比べてかなり弱かった。④骨髓細胞のT